

Individualisierte Studieneingangsphase im Fach Mathematik

Den „richtigen“ Einstieg in das Mathematikstudium finden!

An der Universität Konstanz haben Sie von Anfang an die Möglichkeit, Ihr Mathematikstudium individuell zu gestalten und es dadurch so gut wie möglich auf Sie persönlich abzustimmen. Neben Ergänzungsangeboten zu den „klassischen“ Veranstaltungen des Mathematikstudiums haben Sie sogar die Möglichkeit, zwischen zwei verschiedenen Formen des Studieneinstiegs zu wählen. Diese kleine Broschüre ist eine Information zu diesen Möglichkeiten. Dabei gilt stets:

Probieren Sie zunächst alles aus und entscheiden Sie anschließend, was Sie nutzen möchten!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und viel Erfolg im Mathematikstudium!

Alle Veranstaltungen im Überblick

Der folgende „Stundenplan“ enthält alle Veranstaltungen, die Sie im ersten Semester Ihres Mathematikstudiums nutzen können. Die beiden „klassischen Pflichtveranstaltungen“ Lineare Algebra 1 und Analysis 1 sind dabei grau, die zusätzlichen Veranstaltungen blau unterlegt. Die Plenumsübungen gehören ein bisschen zu beiden Welten und erschienen deshalb in einem etwas „helleren Blau“. Im „Pflichtprogramm“ fehlt noch jeweils eine Übungsgruppe zur Linearen Algebra 1 und Analysis 1 (auch Tutorium genannt) im Umfang von 90 Minuten.

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8:15 – 9:45					
10:00 – 11:30	Vorlesung Lineare Algebra 1 (R 712)	Vorlesung Analysis 1 (R 711)		Vorlesung Lineare Algebra 1 (R 712)	Vorlesung Analysis 1 (R 711)
11:45 – 13:15					
13:30 – 15:00			- Ab Woche 6 - Einführung in das math. Arbeiten 1 (R 511)	- Ab Woche 6 - Einführung in das math. Arbeiten 1 (R 511)	
15:15 – 16:45	Plenumsübung Lineare Algebra 1 (R 611)	Plenumsübung Analysis 1 (A 701)	Mathematik- Werkstatt (G 201)		
17:00 – 18:30			Mathematik- Werkstatt (G 201)		

(Hinzu kommt noch je eine Übungsgruppe / Tutorium zur Linearen Algebra 1 und Analysis 1)

Es folgen kurze Beschreibungen der einzelnen Veranstaltungen.

Vorlesung zur Linearen Algebra 1 und Analysis 1

Diese beiden Veranstaltungen zählen als sogenannte Basismodule zum Pflichtbereich des Bachelorstudiums. Klassischerweise nimmt man im ersten Semester an beiden teil. Bei Teilnahme an der Einführung in das mathematische Arbeiten haben Sie aber auch die Möglichkeit, die Analysis erst ein Jahr später zu hören, wobei Sie sich hier nicht gleich zu Beginn festlegen müssen (mehr dazu im Abschnitt „Klassischer und alternativer Studieneinstieg“).

In der Linearen Algebra beschäftigt man sich mit Themen und Begriffen, die aus dem Kontext der Linearen Gleichungssysteme erwachsen. Die Begrifflichkeiten gehen dabei jedoch über die reine Frage der Lösbarkeit solcher Gleichungssysteme weit hinaus bzw. abstrahieren Grundideen aus diesem Kontext.

In der Analysis geht es, beginnend bei den reellen Zahlen, um den Aufbau der modernen Differential- und Integralrechnung. Viele der Begrifflichkeiten sind zwar schon aus der Schule bekannt, allerdings ohne die rigorose mathematische Theorie dahinter. Diese zu erlernen ist zentraler Gegenstand der Analysis. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Begriff des Grenzwerts.

Die Vorlesungen werden ergänzt durch Übungsaufgaben und Übungsgruppen, in denen Sie selbst aktiv Mathematik betreiben werden.

Plenumsübung zur Linearen Algebra 1 bzw. Analysis 1

Die Plenumsübungen stellen Ergänzungen zu den Vorlesungen der Linearen Algebra bzw. Analysis dar. Dabei wird kein zusätzlicher Stoff eingeführt, vielmehr sollen die Plenumsübungen dazu dienen, die Inhalte aus der Vorlesung besser verdauen zu können. So können etwa Teile aktueller Vorlesungen nochmals genauer besprochen werden, bestenfalls anhand konkreter Fragen von Studierenden, oder es können zurückliegende Inhalte nochmals wiederholt werden. Es ist erwünscht, dass Sie sich möglichst aktiv an der Plenumsübung beteiligen, und der Ablauf orientiert sich immer auch an Ihren Wünschen.

Mathematikwerkstatt

In der Mathematikwerkstatt können Sie für sich alleine oder in einer Gruppe den Vorlesungsstoff nacharbeiten und die Übungsaufgaben bearbeiten. Es gibt dabei keinen vorgegebenen „Zeitplan“, d.h. Sie können ganz nach Ihrem eigenen Tempo voranschreiten. Im Gegensatz zum Lernen daheim sind in der Mathematikwerkstatt aber über den gesamten Zeitraum Tutoren anwesend, die Sie mit Ihren Fragen löchern können, und die Ihnen vielleicht auch mal den ein oder anderen Tipp geben können, wenn Sie feststecken.¹

Einführung in das mathematische Arbeiten

Während die Plenumsübungen und die Mathematikwerkstatt Ergänzungen zu den Vorlesungen (und Übungen) der Linearen Algebra und Analysis darstellen, ist die Einführung in das mathematische Arbeiten primär als Teil eines alternativen Studieneinstiegs gedacht, der im Abschnitt „Klassischer und alternativer Studieneinstieg“ beschrieben wird.

Die Einführung in das mathematische Arbeiten bildet einen eigenständigen Kurs, in dem grundlegende *Methoden* des Mathematikstudiums im Mittelpunkt stehen (im Gegensatz zur Linearen Algebra und Analysis, wo eher die mathematischen Inhalte im Fokus stehen). Grob gesagt geht es also darum, wie man mit „der“ Mathematik des Mathematikstudiums richtig umgeht. Zu solchen Methoden zählen unter anderem

1 „Feststecken“ und „Grübeln“ gehören zum Alltagsgeschäft des Mathematikers.

- der Umgang mit der formalen mathematischen Sprache / Symbolik,
- das Entwickeln eigener Ideen und Lösungsansätze für mathematische Problemstellungen, d.h. wie man (handlungsorientiert) über Mathematik nachdenkt,
- der Umgang mit typischen mathematischen Argumentationstechniken (Logik, direkte und indirekte Beweise, vollständige Induktion, ...),
- das saubere Ausformulieren mathematischer Ideen und Gedankengänge (etwa für Beweise).

All diese Methoden sind absolut grundlegend für das gesamte Mathematikstudium und aus der Schule oft nicht wirklich vertraut. Somit müssen diese zunächst erlernt werden. Die Einführung in das mathematische Arbeiten richtet sich unter anderem an all diejenigen, die sich gerne ausführlicher mit diesen Methoden auseinandersetzen möchten, als dies in der Linearen Algebra und Analysis geschehen kann.

Klassischer und alternativer Studieneinstieg

Sie haben die Wahl, Ihren Einstieg in das Mathematikstudium nach einem von zwei Studienverläufen zu gestalten:

1. *Der klassische Studieneinstieg*

Sie hören im ersten Semester die beiden Vorlesungen *Lineare Algebra 1* und *Analysis 1* (entsprechend im zweiten Semester die *Lineare Algebra 2* und *Analysis 2*).

2. *Der alternative Studieneinstieg*

Sie hören im ersten Semester die beiden Vorlesungen *Lineare Algebra 1* und *Einführung in das mathematische Arbeiten 1* (entsprechend im zweiten Semester die *Lineare Algebra 2* und die *Einführung in das mathematische Arbeiten 2*). Die Analysis hören Sie dagegen erst ein Jahr später (also ab dem dritten Semester).²

Ganz wichtig ist:

*Sie müssen sich **nicht** gleich zu Beginn für eine der beiden Möglichkeiten entscheiden.*

Wir möchten vielmehr, dass Sie zunächst eigene konkrete Erfahrungen mit dem Mathematikstudium machen. Aus diesem Grund beginnt die Einführung in das mathematische Arbeiten erst etwa einen guten Monat später als die Lineare Algebra und die Analysis (über den genauen Starttermin werden Sie selbstverständlich zeitnah informiert). Ab diesem Zeitpunkt können Sie sich dann für den alternativen Studieneinstieg entscheiden.³

Welcher der beiden Studieneinstiege am besten zu Ihnen passt, kann von diversen Faktoren abhängen, von denen hier nur zwei besonders wichtige genannt werden sollen:

Ein ganz wesentlicher Faktor ist die *Zeit, die Sie in Ihr Mathematikstudium investieren können*. Diesem wichtigen Thema ist der komplette nächste Abschnitt gewidmet. Gerade zu Beginn des Mathematikstudiums müssen Sie sehr viel Zeit investieren, um erfolgreich studieren zu können. Da im alternativen Studieneinstieg die zeitlichen Anforderungen niedriger sind, bietet sich dieser somit insbesondere dann, aber keinesfalls nur dann an, wenn Sie nicht ausreichend Zeit für die Lineare Algebra *und* die Analysis finden.

Ein anderer Faktor kann sein, dass Sie sich eine *ausführlichere Beschäftigung mit grundlegenden Methoden des Mathematikstudiums* wünschen. In der Einführung in das mathematische Arbeiten stehen genau diese Methoden im Fokus. Je gründlicher (und früher) Sie diese Methoden beherrschen,

² Um zu honorieren, dass Sie sich mit der Teilnahme an der *Einführung in das mathematische Arbeiten* zu Gunsten eines ausführlicheren Einstiegs für eine möglicherweise längere Studiendauer entscheiden, können bei Wahl des alternativen Studieneinstiegs bis zu zwei Semester nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet werden (siehe weiter hinten). Mögliche Studienverläufe bei Wahl des alternativen Einstiegs finden Sie am Ende des Dokuments.

³ Ein Wechsel vom klassischen in den alternativen Studieneinstieg ist im Prinzip jederzeit innerhalb der ersten beiden Semester möglich (empfehlenswert ist, sich bis nach der Weihnachtspause zu entscheiden).

umso leichter wird es Ihnen fallen, Übungsaufgaben zu bearbeiten oder auch in Vorlesungen zu folgen.

Weitere Faktoren können individuell ganz unterschiedlich sein. Wiederum dient die Zeit bis zum Beginn der *Einführung in das mathematische Arbeiten 1* zur Orientierung und Einfindung in das Mathematikstudium. Am Ende können und müssen natürlich Sie die Entscheidung treffen, welcher Weg für Sie am geeignetsten ist. Selbstverständlich stehen wir Ihnen dabei gerne beratend zur Seite. Ebenfalls hilfreich kann sein, Studierende aus höheren Semestern nach deren Erfahrungen zum Studieneinstieg zu fragen.

In jedem Fall ermuntern wir Sie dazu, sich mit dieser Frage auseinanderzusetzen. Denn schließlich legen Sie in den ersten Semestern den Grundstein für Ihr weiteres Mathematikstudium!

Der Faktor „Zeit“

Um es gleich vorwegzunehmen:

Mathematik zu erlernen ist eine äußerst zeitintensive Angelegenheit!

Es gibt dabei keine Abkürzungen und wir empfehlen Ihnen, sich vor allem in den ersten Semestern ausreichend Zeit zum gründlichen Erlernen der Methoden und Inhalte zu nehmen. Auf diesen Grundlagen wird Ihr gesamtes weiteres Mathematikstudium aufbauen.

Wie viel Zeit man zum gründlichen Erlernen der Methoden und Inhalte benötigt, fällt natürlich individuell sehr unterschiedlich aus. Orientieren können Sie sich jedoch an der Anzahl der *Credits* (ECTS-Punkte), die Sie für die jeweiligen Lehrveranstaltungen erhalten. Dabei gilt:

Ein Credit entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.

Für eine „große“ Mathematikvorlesung wie die Lineare Algebra 1 oder die Analysis 1 erhalten Sie 9 Credits, was also 270 Zeitstunden Arbeitsaufwand entspricht. Diese sind auf ein Semester umzulegen. Ausgehend von 52 Wochen im Jahr und davon 6 Wochen Urlaub, bleiben 23 Wochen pro Semester. *Im Durchschnitt* ergeben sich damit etwa 12 Zeitstunden pro Woche. Sie sollten allerdings bedenken, dass im Mathematikstudium der Großteil der Arbeitszeit auf die (im Wintersemester) 15 Vorlesungswochen entfällt.⁴ Aus diesem Grund sind in der Vorlesungszeit meist (deutlich) mehr als die durchschnittlichen 12 Stunden pro Woche und Vorlesung erforderlich. Die im Vergleich zur Schule geringe Anzahl an Präsenzstunden ist hier trügerisch, da Sie im Studium *wesentlich* mehr selbstständig lernen müssen: Der Großteil des Lernens geschieht außerhalb der Vorlesungen und Übungen.

Ob Sie genügend Zeit für das Mathematikstudium finden, hängt neben der Zeit, die Sie tatsächlich benötigen, natürlich auch von Faktoren wie dem gewählten Nebenfach oder Zweitfach im Bachelor of Education ab, ob Sie neben dem Studium arbeiten (müssen) oder sonstige zeitliche Verpflichtungen haben. Sollte sich der zeitliche Aufwand für die Teilnahme an der Linearen Algebra 1 *und* der Analysis 1 zugleich als zu groß für Sie herausstellen, *könnte* der alternative Studieneinstieg, bei dem Sie die Analysis im ersten Jahr durch die Einführung in das mathematische Arbeiten austauschen, eine zufriedenstellende Lösung darstellen. Zwar ist die Zeit der Präsenzstunden dabei nicht viel geringer, durch den Fokus auf Methoden in der Einführung in das mathematische Arbeiten müssen Sie aber im Vergleich zur Analysis 1 deutlich weniger Inhalte verdauen. Und die Methoden, um die es in der Einführung in das mathematische Arbeiten geht, werden Ihnen natürlich auch in der Linearen Algebra weiterhelfen, sodass Sie vielleicht zum Beispiel etwas schneller bei der Bearbeitung der Übungsaufgaben vorankommen.

⁴ Natürlich ist ein Teil der Arbeitszeit auch für die Klausur bzw. die Vorbereitung auf diese zu veranschlagen. Im Gegensatz zu manch anderen Studienfächern müssen Sie jedoch hingegen in den Semesterferien keine Hausarbeiten oder Ähnliches anfertigen.

Einen ungefähren Überblick über den Zeitaufwand für den klassischen und den alternativen Studieneinstieg gibt folgende Tabelle. Wie schon gesagt sind die Zeiten natürlich nur Orientierungswerte.

Arbeitsaufwand im klassischen Studieneinstieg		Arbeitsaufwand im alternativen Studieneinstieg	
Lineare Algebra 1	270 Std.	Lineare Algebra 1	270 Std.
Analysis 1	270 Std.	Einführung. i.d. math. Arbeiten 1	≈180 Std. ⁵
<i>Insgesamt</i>	<i>540 Std.</i>	<i>Insgesamt</i>	<i>450 Std.</i>

Abschließend sei gesagt, dass Sie sich natürlich erst einmal an das Studium gewöhnen müssen und herausfinden müssen, wie Sie am besten Lernen. Dies ist ein wesentliches Nebenprodukt der ersten Semester. Nutzen Sie daher vor allem den ersten Studienmonat, aber im Prinzip das gesamte erste Semester, auch als eine Phase der (nicht nur) zeitlichen Orientierung. Ausdrücklich betonen möchten wir auch, dass wir Ihnen hiermit in keinem Sinne „Angst“ vor dem Mathematikstudium machen wollen. Wir möchten Ihnen lediglich unsere Erwartung bezüglich des zeitlichen Einsatzes mitteilen, den wir für ein erfolgreiches Studium erforderlich halten, damit Sie mit realistischen Vorstellungen Ihr Studium antreten können.

5 Die Einführung in das mathematische Arbeiten gibt (im Hauptfach Mathematik) keine Credits, sondern kann lediglich im Rahmen der Qualifizierten Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase genutzt werden. Deshalb entspricht diese Zeitangabe keiner Creditzahl.

Bedingungen für die Nichtanrechnung von Semestern zur Regelstudienzeit bei Wahl des alternativen Studieneinstiegs

Bei Wahl des alternativen Studieneinstiegs werden Ihnen unter gewissen Bedingungen das erste oder auch die ersten beiden Semester nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet. Damit wird Ihnen quasi „gutgeschrieben“, dass Sie durch Teilnahme an der Einführung in das mathematische Arbeiten bereit sind, insgesamt mehr Zeit in Ihr Studium investieren. Schließlich ist die Einführung in das mathematische Arbeiten eine freiwillige Zusatzveranstaltung und die Initiative, eine solche zu nutzen, möchten wir honorieren.

Der alternative Studieneinstieg läuft offiziell unter dem Namen „Qualifizierte Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase“ (z.B. in der Prüfungsordnung). Die Bedingungen dafür, dass Ihnen hierbei das erste Semester nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet sind, lauten:

- Sie absolvieren erfolgreich das Modul Einführung in das mathematische Arbeiten 1
- **und** sie absolvieren erfolgreich die Übungen zur Linearen Algebra 1
- **und** Sie besuchen Veranstaltungen der Individualisierten Studieneingangsphase im Umfang von mindestens 10 Semesterwochenstunden (SWS). Zu diesen zählen neben der Einführung in das mathematische Arbeiten 1 (6 SWS) die Plenumsübungen zur Linearen Algebra 1 oder Analysis 1 (je 2 SWS) sowie die Mathematikwerkstatt (bis zu 4 SWS).

Im zweiten Semester gelten analoge Bedingungen.⁶

Eine ausführlichere Formulierung der Bedingungen finden Sie in Ihrer aktuellen Prüfungsordnung.

(Stand 24.10.2017, Jan-Hendrik Treude)

⁶ Es besteht die Möglichkeit, nur im ersten oder nur im zweiten oder sowohl im ersten wie auch im zweiten Semester (qualifiziert) an der Individualisierten Studieneingangsphase teilzunehmen. Entsprechend können bis zu zwei Semester nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet werden.

Mögliche Lehrveranstaltungsbelegungen für Mathematik Bachelor bei qualifizierter Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase (ISE)

Stand 16.10.2017

Angegeben ist, ab wann eine Veranstaltungen sinnvoll besucht werden kann. Packen Sie Ihre Semester nicht zu voll! Abhängigkeiten der Veranstaltungen untereinander können Sie durch Nachfragen oder aus dem Modulhandbuch erfahren. Neben den obigen, regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen werden häufig weitere (wechselnde) Veranstaltungen angeboten. *Fragen Sie stets nach, wenn Sie sich bezüglich der Wahl von Veranstaltungen in einem Semester unsicher sind.*

Wir raten Ihnen, die Grundlagen aus den ersten Semestern gründlich zu erlernen. Nehmen Sie sich dafür Zeit und belegen lieber weniger als mehr Veranstaltungen.

Semester	Basismodule & ISE <i>Müssen belegt werden.</i>			Aufbaumodule <i>Müssen belegt werden.</i>		Ergänzungsmodule <i>Sie müssen (mind.) 18 cr belegen.</i>			Vertiefungsmodule <i>Sie müssen (mind.) zwei Module wählen.</i>			
1	Lin. Alg. 1 (9 cr)	EmA 1 (*)										
2	Lin. Alg. 2 (9 cr)	EmA 2 (*)	COMA (3 cr)									
3		Analysis 1 (9 cr)		Algebra (9 cr)								
4		Analysis 2 (9 cr)	Modellierung (5 cr)			Zahlen- Theorie (9 cr)						
5			Numerik (10 cr)	Analysis 3 (9 cr)	Aufbaumodul Prakt. Math. (5 cr)		Optimierung (5 cr)				Algor. Alg. Geometrie (9 cr)	
6				Stochastik 1 (9 cr)		Funktional- Analysis (9 cr)	Numerik Gew. DGL (5 cr)	Funktionen- Theorie (5 cr)				
7 (**)									Theorie und Numerik Part. DGL (9 cr)		Stochastik 2 (9 cr)	
8 (**)												

(*) Die Teilnahme an EmA ist nur für die Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase, nicht jedoch zum Erreichen des Bachelorabschlusses erforderlich.

(**) Bei qualifizierter Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase bleiben die ersten beiden Studiensemester für die Regelstudienzeit unberücksichtigt.

Was noch dazu kommt:

- Proseminar (3 cr, ab 3. Sem. sinnvoll)
- Bachelorarbeit (12 cr.)
- Nebenfach (mind. 18 cr)
- Fachseminar (4 cr, ab 7. Sem. sinnvoll)
- Berichtseminar (3 cr, zur Bach.arbeit)
- Freier Wahlbereich (bis zu 18 cr)

Mögliche Lehrveranstaltungsbelegungen für Mathematik Bachelor ohne qualifizierte Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase

Angegeben ist, ab wann eine Veranstaltungen sinnvoll besucht werden kann. Packen Sie Ihre Semester nicht zu voll! Abhängigkeiten der Veranstaltungen untereinander können Sie durch Nachfragen oder aus dem Modulhandbuch erfahren. Neben den obigen, regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen werden häufig weitere (wechselnde) Veranstaltungen angeboten. *Fragen Sie stets nach, wenn Sie sich bezüglich der Wahl von Veranstaltungen in einem Semester unsicher sind.*

Wir raten Ihnen, die Grundlagen aus den ersten Semestern gründlich zu erlernen. Nehmen Sie sich dafür Zeit und belegen lieber weniger als mehr Veranstaltungen.

Sem.	Basismodule Müssen belegt werden.				Aufbaumodule Müssen belegt werden.		Ergänzungsmodule Sie müssen (mindestens) <u>18 cr</u> belegen.				Vertiefungsmodule Sie müssen (mind.) <u>zwei Module</u> wählen.			
1	Lin. Alg. 1 (9 cr)	Analysis 1 (9 cr)												
2	Lin. Alg. 2 (9 cr)	Analysis 2 (9 cr)	COMA (3 cr)	Modellierung (5 cr)										
3			Numerik (10 cr)		Algebra (9 cr)	Analysis 3 (9 cr)	Optimierung (5 cr)							
4					Stochastik 1 (9 cr)	Aufbaumod. Prakt. Math. (5 cr)	Zahlen- Theorie (9 cr)	Funktionen- Theorie (5 cr)	Funktional- Analysis (9 cr)	Numerik Gew. DGL (5 cr)				
5											Theorie und Numerik Part. DGL (9 cr)	Algor. Alg. Geometrie (9 cr)	Stochastik 2 (9 cr)	
6														

Was noch dazu kommt:

- Proseminar (3 cr, ab 3. Semester sinnvoll)
- Fachseminar (4 cr, ab 5. Semester sinnvoll)

- Bachelorarbeit (12 cr)
- Berichtseminar (3 cr, während der Bachelorarbeit)

- Nebenfach (mind. 18 cr)
- Freier Wahlbereich (bis zu 18 cr)

Mögliche Lehrveranstaltungsbelegungen für Mathematik Bachelor of Education bei qualifizierter Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase (ISE)

Stand 16.10.2017

Angegeben ist, ab wann eine Veranstaltungen sinnvoll besucht werden kann. Packen Sie Ihre Semester nicht zu voll! Abhängigkeiten der Veranstaltungen untereinander können Sie durch Nachfragen oder aus dem Modulhandbuch erfahren. Neben den obigen, regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen werden häufig weitere (wechselnde) Veranstaltungen angeboten. *Fragen Sie stets nach, wenn Sie sich bezüglich der Wahl von Veranstaltungen in einem Semester unsicher sind.*

Wir raten Ihnen, die Grundlagen aus den ersten Semestern gründlich zu erlernen. Nehmen Sie sich dafür Zeit und belegen lieber weniger als mehr Veranstaltungen.

Sem.	Fachwissenschaftliche Pflichtmodule & ISE (vorgeschrieben, 64 cr)			Fachwissenschaftliche Flexibilisierungsmodule (Sie müssen 0 cr, 9 cr oder 18 cr belegen.)		
1	Lin. Alg. 1 (9 cr)	EmA 1 (*)				
2	Lin. Alg. 2 (9 cr)	EmA 2 (*)	COMA (Matlab-Teil) (1 cr)			
3	Algebra (9 cr)	Analysis 1 (9 cr)				
4		Analysis 2 (9 cr)	Stochastik Lehramt (9 cr)			
5		Numerik (9 cr)		Gewöhnliche DGL (Teil 1 von Analysis 3) (4,5 cr)	Geometrie (4,5 cr)	Fachseminar (4,5 cr)
6				Funktionentheorie (4,5 cr)		
7 (**)						
8 (**)						

(*) Die Teilnahme an EmA ist nur für die Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase, nicht jedoch zum Erreichen des Bachelorabschlusses erforderlich.

(**) Bei qualifizierter Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase bleiben die ersten beiden Studiensemester für die Regelstudienzeit unberücksichtigt.

Was noch dazu kommt:

- Fachdidaktik 1 (5 cr, beliebiges Semester)
- Bildungswissenschaften (18 cr, einschl. Orientierungspraktikum)
- Zweites Hauptfach (64 cr)
- Bachelorarbeit (6 cr)

Mögliche Lehrveranstaltungsbelegungen für Mathematik Bachelor of Education ohne qualifizierte Teilnahme an der Individualisierten Studieneingangsphase

Stand 16.10.2017

Angegeben ist, ab wann eine Veranstaltungen sinnvoll besucht werden kann. Packen Sie Ihre Semester nicht zu voll! Abhängigkeiten der Veranstaltungen untereinander können Sie durch Nachfragen oder aus dem Modulhandbuch erfahren. Neben den obigen, regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen werden häufig weitere (wechselnde) Veranstaltungen angeboten. *Fragen Sie stets nach, wenn Sie sich bezüglich der Wahl von Veranstaltungen in einem Semester unsicher sind.*

Wir raten Ihnen, die Grundlagen aus den ersten Semestern gründlich zu erlernen. Nehmen Sie sich dafür Zeit und belegen lieber weniger als mehr Veranstaltungen.

Sem.	Fachwissenschaftliche Pflichtmodule (vorgeschrieben) (64 cr)			Fachwissenschaftliche Flexibilisierungsmodule (Sie müssen 0 cr, 9 cr oder 18 cr belegen.)		
	1	Lin. Alg. 1 (9 cr)	Analysis 1 (9 cr)			
2	Lin. Alg. 2 (9 cr)	Analysis 2 (9 cr)	COMA (Matlab-Teil) (1 cr)			
3	Algebra (9 cr)	Numerik (9 cr)		Geometrie (4,5 cr)	Gewöhnliche DGL (Teil 1 von Analysis 3) (4,5 cr)	
4			Stochastik Lehramt (9 cr)		Funktionentheorie (4,5 cr)	Fachseminar (4,5 cr)
5						
6						

Was noch dazu kommt:

- Fachdidaktik 1 (5 cr, beliebiges Semester)
- Bildungswissenschaften (18 cr, einschl. Orientierungspraktikum)
- Zweites Hauptfach (64 cr)
- Bachelorarbeit (6 cr)